

Perfect Vocals

**Klare Stimme, präsenter Sound,
viel Gefühl: So einfach gehen
Gesangsaufnahmen zu Hause**

Die menschliche Stimme stellt in den meisten musikalischen Genres das wichtigste Instrument dar. In unserem großen Spezial zeigen wir Ihnen, wie im Heimstudio gut klingende Vokalaufnahmen gelingen. Darüber hinaus erhalten Sie hilfreiche Tipps, wie Sie Ihrem Gesang durch den Einsatz von Equalizer, Dynamikprozessoren sowie Effekt-Plug-ins zu einem professionellen und durchsetzungsfähigen Sound verhelfen.

von Marco Scherer und Mario Schumacher

Neben dem Ausdruck des Sängers entscheidet die Qualität der Gesangsaufnahme, ob ein Song als Ganzes überzeugt und ob er dem Hörer seine Botschaft oder Geschichte glaubhaft vermitteln kann. Auf der technischen Seite spielen ein hochwertiges und zur Stimme passendes Mikrofon, ein musikalischer Preamp, ein gutes Audiointerface sowie eine verlässliche Akustik die Hauptrolle. Und natürlich das Know-how, wie man das eigene Recording-Equipment gewinnbringend einsetzt.

Mikrofon

Generell unterscheidet man bei Mikrofonen zwischen zwei grundlegenden Wandlerprinzipien: Das robuste dynamische Mikrofon, das gerne auf der Bühne verwendet wird, arbeitet mit einer

Tauchspule, besitzt selten einen linearen Frequenzgang und wird meist gezielt wegen seiner typischen Klangfärbung eingesetzt. Besonders bei kraftvollem Rock-Gesang lohnt es sich, einmal hochwertige dynamische Modelle auszuprobieren. Bekannte Künstler, die auch im Studio auf den charaktervollen Sound dynamischer Mikrofone wie Shure SM57 und Beta 58 schwören, sind Lenny Kravitz und Bono von U2.

Großmembran-Kondensatormikrofone zeichnen sich durch ihre Linearität und einen detailreichen, fein aufgelösten Klang aus. Damit sind sie die erste Wahl, wenn Gesang in all seinen Nuancen eingefangen werden soll. Das oftmals zuschaltbare Hochpassfilter hilft, tieffrequente Störgeräusche wie Trittschall zu unterdrücken. Bei der Aufnahme

besonders lauter Instrumente können Sie mithilfe der Pad-Funktion die Empfindlichkeit Ihres Mikros herabsetzen. Eine umschaltbare Richtcharakteristik gestaltet den Einsatzbereich des Mikrofons flexibler, ist aber für reine Gesangsaufnahmen nicht zwingend erforderlich. Bei der Aufnahme von Solosängern wird für gewöhnlich die Nierencharakteristik gewählt. Die Entscheidung für ein Röhren- oder Transistormodell ist letztlich eine Frage des persönlichen Geschmacks: Röhrenmikrofone liefern einen warmen, angenehmen Sound, während Transistorvarianten präziser und klarer klingen.

Audiointerface

Mittlerweile sind viele Mikrofonvorverstärker oder Channel-Strips mit einem integrierten A/D- und

D/A-Wandler ausgestattet. Ebenso verfügt nahezu jedes Audiointerface auch über mindestens einen Mic-Preamp. In der Regel bieten Audiointerfaces neben dem eigentlichen Wandler keine weiteren Funktionen wie beispielsweise Kompressor oder Equalizer. Um nicht schon bei der Aufnahme unnötig Dynamik zu verschenken, wird der Gesang gerne bereits bei der Aufnahme leicht komprimiert. Wenn Sie bereits über entsprechendes Outboard-Equipment verfügen, reicht ein Audiointerface mit hochwertigem Vorverstärker oder ein Preamp mit entsprechendem Wandler aus. Stehen Sie vor der Kaufentscheidung für eine Neuanschaffung, könnten Sie hingegen auch einen vollständigen analogen Channel-Strip mit Digitaloption in Betracht ziehen.

Channel-Strip

Der Channel-Strip kombiniert alle für eine gelungene Aufnahme notwendigen Werkzeuge wie Mikrofonvorverstärker mit Phantomspeisung, De-Esser, Kompressor, Limiter und Equalizer in einem kompakten Gerät. Auch hier kommen wahlweise Röhren oder Transistoren zum Einsatz. Bei dem gemeinsamen Einsatz mehrerer Mikrofone, etwa bei der Stereomikrofonie, ist es unter Umständen nötig, die Phase eines oder mehrerer Signale zu drehen. Viele Vorverstärker oder Channel-Strips bieten eine entsprechende Funktion. Channel-Strips sind durchweg mono ausgeführt und in vielen Fällen mit optionalem Digital-Interface erhältlich. Beachten sollte man hier lediglich, dass der digitale Ausgang (ADAT, S/PDIF) und die Samplerate mit dem Eingang der eigenen Soundkarte kompatibel sind. Der Einsatz eines Kompressors vor der A/D-Wandlung hilft, den Dynamikbereich des Aufnahmemediums optimal auszunutzen. Ratio-Werte von 3:1 und eine Aussteuerung auf höchstens -6 dB FS sind gängige Einstellungen.

Equalizer

Der Equalizer dient der Klangkorrektur während der Aufnahme. An dieser Stelle lassen sich beispielsweise bereits charakteristische Eigenschaften der

Stimme herausarbeiten, unangenehme Betonungen und Störgeräusche dämpfen oder Defizite im Mikrofonfrequenzgang ausgleichen. Wer hier unsicher ist, kann diese Aufgabe aber auch im Mixdown durch Plug-ins bewältigen, denn ein während der Aufnahme verbogener Frequenzgang ist meist nur schwer zu retten.

Effekte

Damit Ihnen beim Mixdown in der DAW alle Optionen offenbleiben, sollte der Gesang bei der Aufnahme nicht zu stark mit Effekten bearbeitet werden. Auch hier gilt: Weniger ist mehr. Weitere Recording-Effekte wie De-Esser oder Gate (bei Drum-Aufnahmen) sollte man nur nutzen, wenn man sehr genaue Vorstellungen vom späteren Klangbild hat. Meist ist es sinnvoller, diese Bearbeitungsschritte in der DAW vorzunehmen. Für die Feinarbeit im Mix sind Plug-ins die idealen Partner. Einer enormen Beliebtheit erfreuen sich dabei digitale Simulationen analoger Schaltungen, die in vielen Fällen auch in puncto Sound mit ihren Vorbildern mithalten können. Analoge Hall- und Delay-Effekte verleihen gerade Vokalaufnahmen einen besonderen Charme. Virtuelle Kanalzüge wie Eventide UltraChannel, iZotope Alloy 2, Slate Virtual Mix Rack oder der EMI TG12345 Channel Strip von Waves vereinen alle wichtigen Werkzeuge, um Gesangsaufnahmen zu einem professionellen Glanz zu verhelfen. Zur Intonationskorrektur empfiehlt sich Software wie Celemony Melodyne, Antares Auto-Tune oder Waves Tune. Viele DAWs bieten inzwischen sogar eine entsprechende Funktionalität wie VariAudio und PitchCorrect in Steinberg Cubase oder Celemony Melodyne Essential in CakeWalk Sonar.

Kopfhörer-Mix

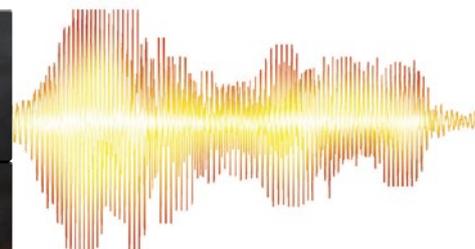
Einer der wichtigsten Punkte bei einer Recording-Session ist der Monitor-Mix im Kopfhörer des Sängers. Diese Mischung ist für den Künstler der einzige Anhaltspunkt für Timing und Intonation und sollte

immer pre-fader über einen Aux-Weg der Workstation erstellt werden. Er sollte nur die für den Song und die Gesangsführung wesentlichen Elemente wie Rhythmus und Harmonien enthalten und keinesfalls mit übermäßigen Effekten belegt werden. Darüber hinaus muss der Sänger natürlich seine eigene Stimme hören können, die auf Wunsch auch etwas Hall vertragen kann. Viele Sänger fühlen sich wohler, wenn sie sich direkt und nicht nur über den Kopfhörer hören. In diesem Fall empfiehlt es sich, eine der beiden Kopfhörermuscheln zur Seite zu schieben. Des Weiteren ist es wichtig, bei dem Monitor-Mix genügend Pegelreserven zu haben, um die Stimme über das Playback heben zu können. In der Regie muss man neben dem Endmix auch den Monitor-Mix hören können, damit man mögliche Korrekturenwünsche des Sängers akustisch nachvollziehen kann.

Mikrofonabsorber

Wer im heimischen Studio schon einmal Gesang oder Instrumente aufgenommen hat, weiß: Der Nachhall des Aufnahmebereichs ist meist deutlich zu hören, ebenso wie störende Geräusche wie das Rauschen des PC-Lüfters. Hier schaffen kompakte Mikrofonabsorber Abhilfe. Verschiedene Hersteller bieten mittlerweile transportable Absorber an, die leicht aufzustellen, auf einem Stativ zu montieren oder an einer Wand zu befestigen sind. Dadurch wird der Raumanteil in einer Aufnahme wirkungsvoll gedämpft. Je nach Stellung der beiden Seitenteile lassen sich Raumreflexionen, Echos und Nebengeräusche abschwächen. Je weiter die Flügel dabei nach innen zeigen, also das Mikrofon umschließen, desto weniger Raumanteile werden von ihm eingefangen. Aber auch die Mikrofonposition hat entscheidenden Anteil an einer trockenen Aufnahme: Je näher das Mikrofon am Absorber steht, desto geringer ist der aufgenommene Raumanteil.

Mutate Your Music



Praxis-Workshop: Der richtige Aufbau



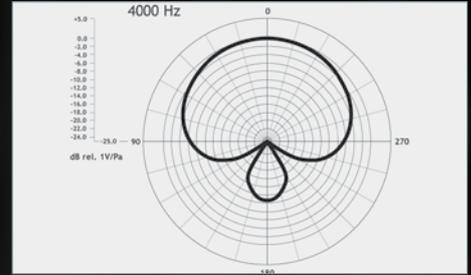
1 Los geht's!

Viele Faktoren tragen zum Gelingen einer Vokalaufnahme bei. Das wichtigste Glied in der Signalkette stellt jedoch das Mikrofon dar. Im Folgenden erfahren Sie, was bei der Auswahl, dem Anschluss und der Positionierung des Studiomikrofons zu beachten ist. Bei der Gesangsaufnahme im Studio werden aufgrund ihres klaren und detailreichen Klangs meist Kondensatormikrofone verwendet. ▶▶



2 Anschluss

Kondensatormikrofone werden mittels XLR-Buchse mit Mischpult, Preamp oder dem Mikrofoneingang des Audiointerface verbunden. Sie liefern einen sehr geringen Pegel, der auf seinem Weg bis zum Vorverstärker sehr anfällig für Einstrahlungen ist. Darum wird das Signal symmetrisch, also einmal normal und einmal phaseninvertiert übertragen, wodurch sich eingekoppelte Störungen leicht entfernen lassen. ▶▶



3 Richtcharakteristik

Anders als dynamische Modelle benötigen Kondensatormikrofone zum Betrieb eine Vorspannung von 48 Volt, die am Preamp oder Audiointerface aktiviert werden kann. Eine Mikrophonkapsel ist nicht für alle Richtungen und alle Frequenzen gleich empfindlich. Man unterscheidet zwischen den drei wesentlichen Richtcharakteristika Kugel, Acht und Niere. Letztgenannte hat sich bei Gesangsaufnahmen bewährt. ▶▶



4 Pad-Schaltung

Für besonders laute Signale lässt sich die Empfindlichkeit eines Mikrofons mithilfe eines sogenannten Pad-Schalters reduzieren, um die Übersteuerung des eingebauten Vorverstärkers zu vermeiden. Hier sind Werte zwischen -5 dB bis -20 dB üblich. Die Pad-Funktion sollte bei der Abnahme von Drum-Sets oder Gitarren-Amps aktiviert werden, für Vokalaufnahmen können Sie diese deaktivieren. ▶▶



5 Hochpassfilter

Die meisten Studiomikrofone besitzen ein eingebautes Hochpassfilter, um dumpfe Nebengeräusche wie Trittschall schon vor der Aufnahme herauszufiltern. Meist greift es mit einer Steilheit von 6 dB/Oktave unterhalb der tiefsten Frequenz der menschlichen Stimme, also etwa bei 80 Hz. Bei der Mikrofonierung akustischer Instrumente sollte das Filter auf 40 Hz stehen oder ausgeschaltet bleiben. ▶▶



6 Null-Grad-Aufsprechrichtung

Die Richtung, aus der das Mikrofon die höchste Empfindlichkeit aufweist, bezeichnet man als Null-Grad-Aufsprechrichtung. Sie ist meist durch eine Markierung auf dem Mikro oder das Firmenlogo des Herstellers gekennzeichnet. Bei der Aufnahme muss diese Seite des Mikrofons zum Instrument oder dem Sänger zeigen. Ein Abweichen von der Idealposition hat deutlich hörbare Klangverfärbungen zur Folge. ▶▶



7 Spinne

Die Spinne hat die Aufgabe, das Mikrofon akustisch von seiner Verbindung mit dem Stativ und dem Studioboden zu entkoppeln. Das Mikrofon wird mithilfe von Gummibändern freischwebend aufgehängt und damit von Trittschall und Erschütterungen entkoppelt. Eine Spinne sollte einer dem Mikrofon meist beiliegenden Clip-Halterung in jedem Fall vorgezogen und nötigenfalls separat angeschafft werden. ▶▶



8 Poppschutz

Der Poppschutz verhindert übermäßige S- und Plosiv-Laute bei der Aufnahme. Er wird dazu in mindestens fünf Zentimetern Abstand mittig vor die Mikrophonkapsel montiert. Neigt der Sänger dazu, sich zu dicht vor dem Mikrofon zu platzieren, können Sie den Poppschutz auch als Abstandhalter einsetzen, um eine gewisse Mindestdistanz zwischen Künstler und Mikrofon sicher zu stellen. ▶▶



9 Positionierung

Wenn möglich, sollten Sie das Mikrofon abhängen, also mit einem großen Stativ von oben auf den Sänger richten, damit dieser sich freier entfalten kann. Die Kapsel zeigt dabei leicht schräg auf die Oberlippe, damit der Oberkiefer als Barriere fungiert und Zischlaute nicht direkt auf das Mikrofon auftreffen. Der Sänger sollte dabei gerade nach vorne, keinesfalls frontal in die Kapsel singen. ■

Sechs Tricks zur Gesangsaufnahme

Die menschliche Stimme ist das wichtigste Instrument im Track. Sie transportiert nicht nur den Inhalt des Songs, sondern auch seine Stimmung. Da heißt es, behutsam Hand anzulegen. Unabhängig davon, auf welcher Seite des Mischpults Sie stehen, ist eine fundierte Vorbereitung der Gesangsaufnahme unerlässlich.

Projektinfos:

Material: Mikrofon, Channel-Strip bzw. Vorverstärker, Kompressor und Equalizer
Zeitaufwand: 30 Minuten
Inhalt: Gesangsaufnahme vorbereiten.
Schwierigkeit: Einstieger



1 Vor der Aufnahme

Wenn der Sänger zur Recording-Session im Studio erscheint, sollten alle technischen Vorbereitungen bereits abgeschlossen sein: Das Mikrofon ist bereits angeschlossen, der Kopfhörer-Mix vorbereitet und getestet und alle Audio- und Effektverbindungen richtig geroutet. Gleiches gilt für die künstlerische Seite: Der Sänger sollte ausgeschlafen und nicht erkältet oder ernsthaft krank sein. ▶▶

2 Richtige Vorbereitung

Selbstverständlich hat er anhand von Playbacks Text, Inhalt und Ausdruck der Gesangslinie vorbereitet und ist mit dem Song vertraut. Während der gesamten Session sollte er Süßigkeiten sowie kohlenwasser- oder alkoholhaltige Getränke meiden. Beim Recording ist auf einen „gesunden“ Pegel zu achten. Steuern Sie den Eingang am Preamp so aus, dass die lauteste Stelle im Song -6 dB FS nicht überschreitet. ▶▶

3 Kompression

Um die Dynamik bei der Aufnahme voll auszunutzen, muss die Kompression vor der A/D-Wandlung erfolgen, darf also nicht in der DAW mittels Plug-in vorgenommen werden. Wenn Sie Equalizer und Kompressor gleichzeitig nutzen (und keinen Channel-Strip besitzen), sollten Sie den EQ im Signalweg nach dem Dynamikprozessor platzieren, damit Sie diesen nicht ständig neu einstellen müssen. ▶▶



4 Einstellungen

Bei der Gesangsaufnahme gilt es, durch die Kompression Übersteuerungen zu vermeiden. Um die gewünschten subtilen Ergebnisse zu erzielen, starten Sie mit einem Kompressionsverhältnis (Ratio) von 2:1 bis 3:1 und einem relativ hohem Threshold. Die Spitzen sollten maximal um 4 dB abgesenkt werden, damit die Stimme nicht unnatürlich klingt. Ein Attack-Wert von 50 bis 100 ms ist ein guter Ausgangspunkt. ▶▶

5 Make-up-Gain

Ein geeigneter Richtwert für die Releasezeit ist 200 ms. Der Einsatz des Kompressors verursacht zunächst eine Pegelreduktion, die anschließend wieder durch eine Ausgangsverstärkung ausgeglichen wird. Jeder Kompressor besitzt dafür einen zweiten Gain-Regler, oft Output oder Make-up-Gain genannt. Drehen Sie diesen auf, bis ein Wert angezeigt wird, welcher der Pegelreduktion entspricht. ▶▶

6 De-Esser

Vorsichtsmaßnahmen gegen Zischlaute gibt es viele, beispielsweise ein schräg gestelltes Mikrofon oder das klassische Popppfilter. Haben laute Zischlaute es trotzdem bis auf die Festplatte geschafft, hilft ein De-Esser, der diese frequenzselektiv abschwächt. Die effektivste, wenn auch zeitaufwendigste Lösung ist allerdings, aufdringliche Zischlaute in Ihrer DAW manuell abzusenden. ■

Homerecording-Praxis: Vocals mixen

Das Abmischen von Vocals gehört zweifelsohne zur Königsdisziplin des Mixing. Kein anderes „Instrument“ ist dermaßen dynamisch und vielseitig wie die menschliche Stimme. Doch jede Wissenschaft lässt sich beherrschen, wenn gewisse Regeln befolgt werden. Welche? Wir verraten's Ihnen!

Projektinfos:

Material: DAW, Equalizer, Kompressor

Zeitaufwand: 30 Minuten

Inhalt: Vocals abmischen.

Schwierigkeit: Einsteiger bis Fortgeschrittene



1 Signalkette

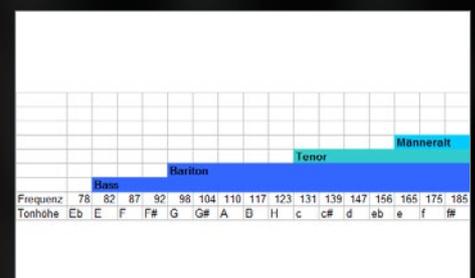
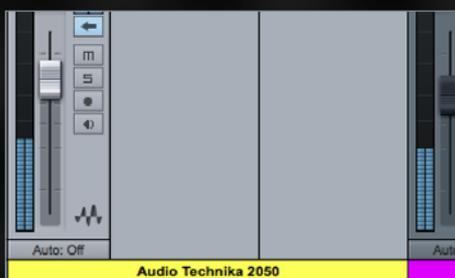
Ein klassischer Signalkopf für's Vocal-Recording besteht aus Mikrophon, Mixer, Preamp, Gate, Kompressor, Equalizer, Kompressor und Reverb. In unserem Workshop behandeln wir den Weg ab dem ersten Kompressor und gehen davon aus, dass die Vocals sauber ausgesteuert und mit wenig Grundrauschen aufgenommen wurden. Laden Sie eine eigene Gesangsaufnahme oder eine der Audiodateien von der DVD in Ihre DAW. ▶▶

2 Dynamik

Wir verwenden die Datei „Audio Technica 2050.wav“. Aktivieren Sie die Demo-Version des elysia mpressor [1] oder den Kompressor Ihrer Wahl als Insert-Effekt. Falls Sie ein anderes Plug-in nutzen, können die Einstellungen abweichen. Im ersten Schritt greifen wir nicht allzu heftig ein, sondern wollen lediglich die Dynamik etwas eingrenzen, damit die leisen Stellen nicht untergehen. ▶▶

3 Kompression

Als Threshold wählen wir daher einen sehr dezenten Wert von etwa -8 dB bei einer Ratio von 1:2. Attack und Release stellen wir mit 17 bzw. 50 ms recht kurz ein. Die reduzierte Lautstärke wird per Gain +2.0 dB wieder ausgeglichen. Achten Sie bei der Anwendung immer darauf, dass zum einen die Reduktion nicht stärker als 6.0 dB ausfällt. Dies können Sie ganz einfach anhand der LEDs ablesen. ▶▶



4 Vergleichen

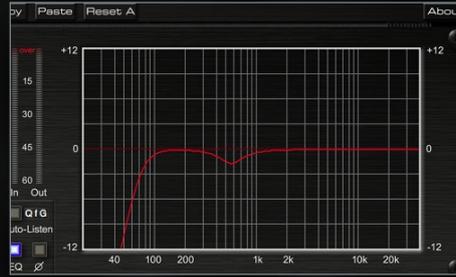
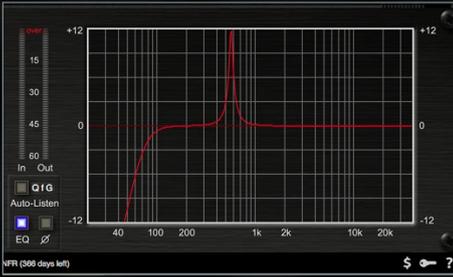
Zum anderen sollten Sie den Kompressor immer wieder ein- und ausschalten, um die Lautstärke mit und ohne Plug-in zu vergleichen. Ansonsten laufen Sie Gefahr, lediglich die Lautstärke zu erhöhen, was aber nicht Sinn der Sache ist. Natürlich ist ebenso darauf zu achten, dass das Signal zu keinem Zeitpunkt übersteuert. Behalten Sie also auch den Kanalpegel der Audiospur im Auge. ▶▶

5 Equalizer

Laden Sie anschließend den Mix-Equalizer brainworx hybrid V2 [1] als Insert-Effekt. Damit dämpfen wir zunächst die Tiefen ein wenig. Was im Solo-Modus rund und füllig klingen mag, kann im Kontext eines Songs schnell für Matsch sorgen. Wir beschneiden die Aufnahmen daher ab 150 Hz per Low-Shelf-Filter um den maximalen Wert von -12.0 dB. Für die meisten Anwendungen dürfte diese Einstellung passen. ▶▶

6 Kontext

Achten Sie dabei immer auf den Kontext. So liegen die tiefsten Frequenzen von Bass- und Baritonstimmen bei 82 bzw. 98 Hz. Dort muss der EQ entsprechend tiefer eingreifen, damit nur Störgeräusche abgesenkt werden. Wird der Gesang von einem mächtigen Bass begleitet, sollte der Low-Cut ggf. weiter oben ansetzen. Gehen Sie aber nicht höher als 300 Hz, damit die Stimme nicht zu viel Power verliert. ▶▶



7 Säubern

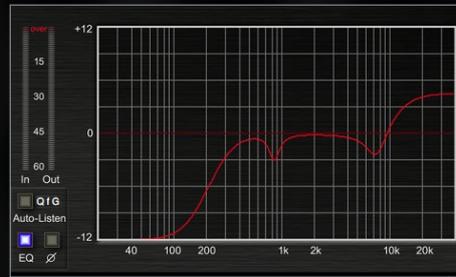
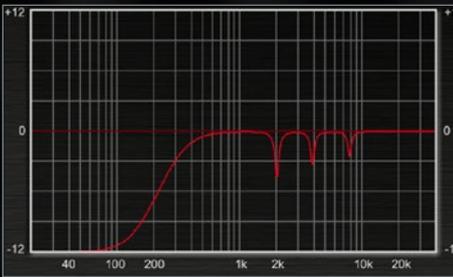
Mit zwei weiteren Bändern suchen wir nun nach störenden oder überbetonten Frequenzen. Die Bänder LMF, MF und HMF fungieren beim hybrid bereits als Glockenfilter. Damit wird ein bestimmter Bereich um die gewählte Frequenz je nach Filtergüte (Q) abgesenkt oder angehoben. Sollten Sie einen anderen EQ verwenden, stellen Sie die Bänder entsprechend ein. Drehen Sie Q und Gain des MF-Bandes auf Maximum. ▶▶

8 Notch

Loopen Sie einen Ausschnitt der Vocals und durchfahren Sie mit dem Frequenz-Regler das komplette Spektrum. Fängt das Signal zu pfeifen an, fahren Sie den Gain-Regler auf einige dB unter 0 herunter. Damit der Gesang nicht drucklos und dünn klingt, sind hier dezente Eingriffe gefragt. Bedenken Sie außerdem, dass sich die charakteristische Frequenz mit jeder gesungenen Tonlage ändert. ▶▶

9 Absenken

Ziel ist daher, einen kritischen Bereich statt einer exakten Frequenz zu finden und diesen nur leicht abzusenken. Passen Sie nun den Q-Regler an, so dass das Filter nicht zu breitbandig arbeitet. Bei unserer Aufnahme haben wir um die 857 Hz einen entsprechenden Bereich gefunden, den wir bei Q 4.3 um -3.0 dB absenken. Außerdem dämpfen wir mit dem HMF-Band den Frequenzbereich um 7.7 kHz um -3.6 dB. ▶▶



10 Boosten

Tipp: Haben Sie eine störende Frequenz gefunden, können Sie einmal probieren, wie sich eine Verstärkung der halben und doppelten Frequenz auf das Signal auswirkt. Dies entspricht einer Oktave tiefer bzw. höher. Alternativ zum Absenken können Sie auch versuchen, bestimmte Bereiche eines Signals hervorzuheben. Davon ist allerdings meist abzuraten, da die störenden Frequenzen dann vorhanden bleiben. ▶▶

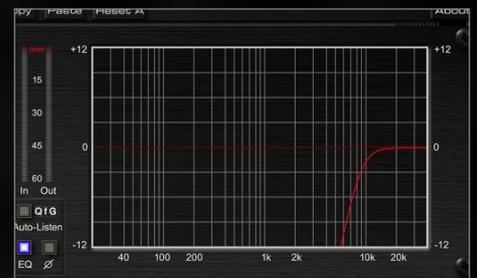
11 Transparenz

Eine Ausnahme wenden wir dennoch an: Für einen luftigeren Sound heben wir per HF-Band den Bereich ab 11 kHz um 4.6 dB an. Auch hier gilt wieder die Regel: Sind Änderungen von mehr als 6 dB nötig, sind Sie mit einem neuen Take vermutlich besser beraten. Fehlt es an Wärme, können Sie den Bereich zwischen 80 Hz bis 200 Hz leicht anheben. Die Sprachverständlichkeit lässt sich von 2 bis 5 kHz beeinflussen. ▶▶

12 Aufpumpen

Laden Sie zum Lautmachen einen zweiten mpressor und stellen Sie Threshold auf -14 dB, Attack auf 1 ms, Release auf 6 ms und Ratio auf unendlich. Die Reduktion liegt damit bei heftigen 18 dB. Die Lautstärke gleichen wir per Gain +10 dB aus. Duplizieren Sie die Spur zweifach, laden Sie die Takes „Neumann TLM 102.wav“ und „Rode NT 2A.wav“ und platzieren Sie diese links und rechts im Panorama. ▶▶

De-Esser im Eigenbau



13 Sidechain

Dank seines Sidechain-Eingangs lässt sich der mpressor in Kombination mit dem Equalizer als De-Esser nutzen. Erzeugen Sie hierzu sowohl einen Effektkanal als auch eine Bus-Spur. Laden Sie den hybrid V2 mix in den Effektkanal und routen Sie das Vocal-Signal per Send-Weg dorthin. Aktivieren Sie den Pre-Fader-Modus für den Send-Weg, damit der Effektpegel nicht von dem Kanalpegel beeinflusst wird. ▶▶

14 Zischen

Loopen Sie einen Ausschnitt der Aufnahmen mit prägnanten Zischlauten und schalten Sie den Effektkanal auf solo. Fahren Sie dann die Frequenz des Hochpassfilters des EQs hoch, bis nur noch der Zischlaut zu hören ist. Dieses Signal dient später als Sidechain-Quelle. Falls nötig, drehen Sie Out Gain hoch. Laden Sie den mpressor sc auf der Bus-Spur, aktivieren Sie Sidechain. ▶▶

15 Ducking

Stellen Sie Threshold auf etwa -15 dB. Führen Sie den Ausgang des Effektkanals anschließend in den Sidechain-Eingang des mprocessors und die Vocal-Spur zur Bus-Spur. Nun werden nur die Zischlaute des Gesangs unterdrückt. Die Intensität können Sie mit dem Lautstärkereglern des Effektkanals bestimmen. Sollte mprocessor sc nicht auf das Sidechain ansprechen, verwenden Sie die VST3-Version des Plug-ins. ■

Die besten Kondensatormikrofone für Gesangsaufnahmen



IK Multimedia iRig Mic HD

Keine Frage, der High-Definition-Stempel des iRig Mic HD ist absolut gerechtfertigt. Seine gute Auflösung sowie seine Fertigungsqualität machen das Elektret-Kondensatormikrofon zu einem preisgünstigen Recording-Partner für iOS-Geräte.

www.ikmultimedia.com | 100 Euro



Audio Technica AT 2020

Trotz seines geringen Preises begeistert das Kondensatormikrofon AT 2020 mit einem ausgewogenen Klang mit weitgehend neutralem Frequenzgang ohne hörbare Präsenzen. Eine leichte Anhebung um 8 kHz verleiht der Stimme einen seidigen Glanz.

www.audio-technica.de | 111 Euro



Studio Projects B1

Das Studio Projects B1 punktet nicht nur mit großen Dynamikreserven und einem attraktiven Preis. Mit seinem warmen, ausgewogenen Sound weiß das Großmembran-Kondensatormikrofon mit Nierencharakteristik auch klanglich rundum zu überzeugen.

www.studioprojects.com | 117 Euro



sE electronics Magneto

Die Klangqualität des Magneto ist für ein Budget-Kondensatormikrofon um die 100 Euro-Marke exzellent. Sämtliche Frequenzbereiche werden aufgeräumt und vergleichsweise hochauflösend dargestellt, das Gesamtbild wirkt gut balanciert.

www.megaaudio.de | 119 Euro



Samson CL8

Samsons CL8 zeichnet sich durch ein volles und ausgewogenes Klangbild sowie einen großen Detailreichtum und Dynamikumfang aus. Da das Großkondensatormikro auch hohe Schallpegel verträgt, eignet es sich bestens zur Aufnahme kraftvoller Stimmen.

www.trius-music-distribution.de | 153 Euro



t.bone SCT 800

Das SCT 800 eignet sich für Gesang und akustische Instrumente. Angesichts seines günstigen Preises klingt es angenehm nuanciert und dank der Röhrenschtaltung charaktervoll. Auflösung und Grundrauschen sind in dieser Preisklasse vorbildlich.

www.thomann.de | 179 Euro



AKG C1000s MK IV

Das C1000s ist eines der beliebtesten Allround-Mikrofone überhaupt. Mit seinem neutralen wohlklingenden Sound und einer soliden Verarbeitung ist das Kondensatormikro ein verlässlicher Partner für Studio-, Live- und Reportage-Anwendungen.

www.audiopro.de | 189 Euro



Prodipe STC-3D Ludovic Lanen

Der Sound des STC-3D ist für ein günstiges Großmembran-Mikrofon erstaunlich hochauflösend. Mit zwischen Niere, Kugel und Acht umschaltbarer Charakteristik eignet es sich gleichermaßen für Gesang und Instrumente. Eine gute Wahl für Einsteiger.

www.sonic-sales.de | 199 Euro



Shure PG42

Das Herzstück des PG42 ist eine Kapsel mit Nierencharakteristik, die einen nuancierten und in weiten Teilen ausgewogenen Klang liefert. Präsenzen bei 4 und 6 kHz und eine leichte Höhenbetonung bringen Stimmen auf musikalische Weise nach vorne.

www.shure.de | 210 Euro



M-Audio Sputnik

Das Großmembran-Kondensatormikrofon Sputnik glänzt mit einem nahezu linearen Frequenzgang und dank der handselektierten Röhre mit einer hohen Impulstreue und Präzision. Eine merkliche Anhebung ab etwa 3 kHz sorgt für Präsenz und offene Höhen.

www.m-audio.de | 222 Euro



Audio Technica AE6100

Mit seinem offenen und detailreichen Klangbild beweist das AE6100 eindrucksvoll, dass auch dynamische Gesangsmikrofone im Studio ihre Berechtigung haben. Dank seiner leichten Höhenanhebung ist es eine gute Wahl für Gesang und Sprache.

www.audio-technica.de | 229 Euro



Blue Microphones Spark Digital

Das Spark Digital spielt in der Oberliga der USB-Kondensatormikrofone: Es arbeitet rauscharm und hochauflösend, die Wahlmöglichkeit zwischen zwei Klangcharakteristika macht es zur flexiblen Lösung für Sprach- und Gesangsaufnahmen.

www.bluemic.com | Preis: 230 Euro

Die besten Kondensatormikrofone für Gesangsaufnahmen



Røde NT1 Complete Recording Kit

Das Großmembran-Kondensatormikrofon NT1 liefert einen warmen, schmelzenden Sound nach Vorlage klassischer Vintage-Wandler. Detailreichtum und Rauscharm sind absolut vorbildlich. Selbst extrem leise Signale werden dabei nuanciert eingefangen.

www.hyperactive.de | 269 Euro



Apogee MiC 96k

Das USB-Kondensatormikrofon MiC 96k eignet sich nicht nur für Sprache, sondern liefert auch bei Gesang und vielen akustischen Instrumenten Ergebnisse auf professionellem Niveau. Eine erstklassige Aufnahmelösung für iPad, iPhone und Mac.

www.apogeedigital.com | 273 Euro



sE electronics SE 2200a II

Das SE 2200A des Mikrofonspezialisten sE electronics ist ein kompaktes Großmembran-Kondensatormodell mit drei umschaltbaren Richtcharakteristika. Es punktet mit einem sehr angenehmen, offenen Eigenklang mit einer nahezu linearen Übertragung.

www.megaaudio.de | 285 Euro



Audio Technica AT2050

Dank seiner wählbaren Charakteristik sowie seinem weiten Frequenzgang hat sich das AT2050 sowohl für Gesangs- als auch für Instrumentenaufnahmen bewährt. Trotz seines moderaten Preises begeistert es mit ausgewogenem Klang und hoher Detailtreue.

www.audio-technica.de | 296 Euro



Shure SM27

Ob beim Vocal-Recording oder bei der Aufnahme lauter Instrumente: Das Großmembran-Kondensatormikrofon SM27 überzeugt mit einem neutralen, nuancenreichen Klangbild. Dank seiner robusten Verarbeitung ist es auch für den Bühneneinsatz gewappnet.

www.hyperactive.de | 339 Euro



Røde NT2-A

Das Großmembran-Kondensatormikrofon besitzt eine zwischen Kugel, Niere und Acht einstellbare Charakteristik und begeistert mit einem sehr edlen Sound. Sein niedriges Eigenrauschen und sein hoher Grenzschalldruck verschaffen ihm eine hohe Dynamik.

www.thomann.de | 179 Euro



Sennheiser MK4

Das MK4 ist ein Alleskönner im Heimstudio, der auch unter extrem schwierigen Raumbedingungen Aufnahmen zur vollsten Zufriedenheit ermöglicht. Wie kaum ein anderes Mikro weiß es Nutz- und Störsignale ohne Einbußen in puncto Klang zu trennen.

www.sennheiser.de | 359 Euro



Røde NT 2000

Bei dem Røde NT 2000 trifft ein recht neutraler Frequenzgang auf angenehme Präsenzen in den oberen Mitten und glänzende Höhen. Die stufenlos einstellbare Richtwirkung eröffnet ein breiteres Einsatzspektrum als Modelle mit fester Charakteristik.

www.hyperactive.de | 479 Euro



Neumann TLM 102

Aufgrund seines weitgehend linearen Frequenzgangs eignet sich Neumanns Einstiegsmodell TLM 102 gleichermaßen für Gesang, Sprache und Instrumente. Eine Empfehlung für alle, die trotz kleinem Budgets nicht auf den Neumann-Sound verzichten möchten.

www.neumann.com | 669 Euro



Sennheiser MK8

Im Test konnte sich das MK 8 nicht nur gegen Mikros gleicher Preisklasse, sondern auch gegen wesentlich teurere Boliden behaupten. Der volle und warme Klang macht es zu einem kompetenten Recording-Partner, vor allem für männliche Stimmen.

www.sennheiser.de | 839 Euro



DPA d:facto II

d:facto II ist ein Handheld-Kondensatormikrofon für Studio und Bühne mit Soundqualität der Oberklasse. Sein Frequenzgang ist über weite Strecken linear, die Supernieren-Richtcharakteristik blendet seitlich einfallende Klangquellen sehr gut aus.

www.megaaudio.de | 916 Euro



Pearl CC 22

Dem Pearl CC 22 gelingt es, Detailreichtum und einen gleichmäßigen Frequenzgang mit edlem Charme zu kombinieren. Eine seltene Kombination, die Gesang und akustischen Instrumenten trotz naturgetreuer Abbildung zusätzlichen Glanz aufprägt.

www.pearl.se | 1199 Euro

Empfehlenswerte Vorverstärker und Channel Strips



Daking Mic-Pre One

Spitzenklang zu einem attraktiven Preis bietet Dakings Vorverstärker Mic-Pre One. Er bringt alle Merkmale mit, die man von einem hochklassigen Preamp erwartet und punktet mit detailliertem, analytischem Sound und hervorragender Verarbeitung.

www.audiowerk.eu | 499 Euro



Focusrite ISA One

Ebenso transportabel wie variabel präsentiert sich Focusrites einkanaliger Mikrofonverstärker ISA One. Das Gerät beeindruckt nicht nur mit einer edlen Optik und einer soliden Verarbeitung, sondern auch mit einem hervorragenden, frischen Klang.

www.focusrite.de | 559 Euro



SPL Track One 2960

Der Track One ist ein bewährter Mono-Kanalzug mit Vorverstärker, Kompressor-/Limiter-Stufe, einer dreibandigen EQ-Sektion und einem De-Esser. Ein professionelles Allroundtalent, das höchste Ansprüche an Klang und Betriebssicherheit erfüllt.

www.spl.info | 769 Euro

Hochwertige Audiointerfaces für's Vocal-Recording



Audient iD22

In einem kompakten und robusten Gehäuse vereint das iD22 Audiointerface und Monitor-Controller. Es glänzt mit hoher Performance und hervorragenden Vorverstärkern und Wandlern. Die Auswahl an Ein- und Ausgängen reicht für viele Anwendungen aus.

www.audient.com | 549 Euro



RME Babyface

Die Audiointerfaces aus dem Hause RME zeichnen sich durch einen erstklassigen Klang, stabile Treiber, großartige Mic-Preamps, eine solide Verarbeitung sowie vielseitige Anschlussoptionen aus. So auch der kleinste Spross der Produktfamilie.

www.synthax.de | 599 Euro



UA Apollo Twin Solo

Apollo Twin brilliert als kompakte Aufnahmelösung mit exzellentem Sound, ausgezeichneter Verarbeitung und variablem Klangcharakter. Klasse: Die integrierte UAD2-DSP-Karte verleiht den Preamps die Klangeigenschaften klassischer Vorverstärker.

www.uaudio.com | 699 Euro

Bewährte Mikrofonabsorber



SM Pro Audio Mini Mic Thing V2

Klein, aber erstaunlich effektiv ist der leicht transportierbare Mikrofonabsorber Mini Mic Thing. Der solide verarbeitete akustische Problemlöser kann auf fast jedem Mikrofonständer befestigt werden, sein Neigungswinkel lässt sich anpassen.

www.smproaudio.com | 71 Euro



t.bone Micscreen

Der etwa DIN A3 große, portable Absorber und Diffusor von Thomanns Hausmarke t.bone reduziert Reflexionen, Nebengeräusche und Echos bei Studio-, Live-Anwendungen, Gesangs- und Instrumentalaufnahmen. Er weist einen breiten Wirkungsgrad auf.

www.thomann.de | 99 Euro



sE Electronics Reflexion Filter Pro

Das Reflexion Filter Pro ist ein transportabler, 39 x 20 x 32 cm großer Akustikschirm, der Raumeinflüsse bei Mikroaufnahmen effektiv reduziert. Er besteht aus sechs Lagen verschiedener Materialien, die unterschiedliche Frequenzen absorbieren.

www.megaaudio.de | 261 Euro

Bewährte Plug-ins zur Gesangsbearbeitung



Voxengo Voxformer V2

Mit dem hochwertigen virtuellen Channel-Strip Voxformer können Sie Gesangsaufnahmen einen professionellen Sound verleihen. In puncto Klangqualität, Flexibilität und Bedienkomfort kann das Plug-in mit deutlich teureren Mitbewerbern mithalten.

www.voxengo.com | 70 US-Dollar



Noveltech Vocal Enhancer

Mit wenigen Handgriffen vermag der Vocal Enhancer Gesangsaufnahmen mehr Präsenz und Frische zu spendieren. Ein effizienter Schönfärber, der im Gegensatz zu vielen Excitern selbst bei drastischen Bearbeitungen stets angenehm klingt.

www.plugin-alliance.com | 199 US-Dollar



iZotope Nectar 2 Production Suite

Nectar 2 ist eine leistungsfähige Geheimwaffe zur Bearbeitung von Gesangsaufnahmen. Das Plug-in integriert elf Signalprozessoren, darunter EQ, Kompressor und De-Esser, aber auch Tools zur Tonhöhenkorrektur und Erzeugung von Harmoniestimmen.

www.izotope.com | 299 US-Dollar

Praxis-Workshop: Effektive Gesangsdopplung



1 Overdubs

Die überzeugendsten Dopplungen lassen sich durch Overdubs erzielen. Dazu sollten Ihnen mehrere Takes einer Gesangsaufnahme vorliegen, die idealerweise mit verschiedenen Mikrofonen eingefangen wurden. Wir greifen auf Gesangsaufnahmen der Mainzer Pop-Sängerin Jasmin Stocker [1] zurück. Laden Sie die Dateien „Neumann TLM 102“, „Rode NT 2A“ und „Audio Technica 2050“ von der Heft-DVD in Ihre DAW. ▶▶



2 Pegelanpassungen

Platzieren Sie die drei Takes auf verschiedenen Audiospuren. Die Neumann-Aufnahme soll als Hauptstimme fungieren. Falls die Takes nicht ganz synchron laufen, sind gegebenenfalls kleine Timing-Korrekturen nötig. Reduzieren Sie den Pegel der anderen beiden Audiospuren um ein paar dB und platzieren Sie diese halb links bzw. halb rechts im Stereopanorama. Spielen Sie nun alle Spuren gleichzeitig ab. ▶▶



3 Lead-Vocals

Der Gesang klingt nun bereits dichter und breiter. Um die Hauptstimme in den Vordergrund zu stellen, machen wir von dem Plug-in DDMF The Strip von der Heft-DVD Gebrauch. Stellen Sie EQ und Kompressor wie gezeigt ein. Nun gilt es, die beiden anderen Aufnahmen noch stärker von der Hauptspur abzusetzen. Laden Sie dazu jeweils EAreckon Analog 87 BE-COMP und BE-EQUA als Insert-Effekte ▶▶



5 Gruppierung

Senden Sie dann die Signale aller drei Gesangsspuren auf eine Gruppe. Durch eine gemeinsame Dynamikbearbeitung können Sie die einzelnen Komponenten zusammenschweißen. In unserem Beispiel kommen der subtil eingreifenden elysia mpressor sowie der HOFA IQ-Limiter zum Einsatz. Wie wäre es nun mit etwas mehr Räumlichkeit? Aktivieren Sie ein Hall-Plug-in wie HOFA IQ-Reverb BE als Insert-Effekt ▶▶



4 Chorus

Justieren Sie die Parameter des Kompressors und des Equalizers wie dargestellt. Mit Hilfe eines subtil eingesetzten Choruseffekts können Sie den außen im Stereopanorama platzierten Spuren durch zusätzliche Schwebungen zu mehr Leben verhelfen. Da ein Chorus dazu tendiert, Signale weicher klingen zu lassen, ist jedoch abzuwägen, ob er sich auch für die Stilrichtung Ihres Songs eignet. ▶▶



6 Räumlichkeit

Wählen Sie ein geeignetes Preset wie Large Famous Bright Plate. Reduzieren Sie den Mix-Wert auf 10,0, so dass das Hallsignal den Vocals nur leise beigemischt wird. Wenn Sie den Raumeindruck noch verstärken möchten, können Sie die beiden seitlich platzierten Gesangsstimmen noch mit einem subtilen Delay-Effekt mit einer kurzen Delay-Zeit von beispielsweise einer Achtelnote versehen. ■

[1] www.minemusik.de





Tech-Talk: Perfect Vocals

Jochen Weyer, HOFA

Jochen Weyer, Senior Audio Engineer und Tutor beim HOFA-College, sprach mit Beat über die technische Seite professioneller Gesangsaufnahmen.

Beat / Was ist bei der Mikrofonauswahl für Gesangsaufnahmen zu beachten?

Jochen / In vielen Fällen ist ein Großmembran-Kondensatormikrofon eine gute Wahl. Hier haben sich in Jahrzehnten Standards entwickelt, an die der Hörer gewohnt ist. Aber auch andere Mikrofontypen können sehr gut für Vocal-Recordings verwendet werden, zum Beispiel gibt es auch gute dynamische Mikrofone. In Ausnahmefällen (z. B. Klassik) sind Kleinmembran-Condenser besser geeignet als ihre „großen Brüder“. Eine super Alternative können auch Bändchenmikrofone sein, die eine ganz andere Klangfarbe ins Spiel bringen. Grundsätzlich gilt, dass je nach Sänger/in und Art des Gesangs ganz unterschiedliche Mikros passen können, da heißt es ausprobieren. Für eine weiche, leise Frauenstimme nimmt man in der Regel ein anderes Modell als für einen lauten Metal-Sänger – bei diesem ist zum Beispiel ein dynamisches Mikrofon durchaus denkbar.

Beat / Welche Faktoren spielen bei der Positionierung des Mikrofons eine Rolle?

Jochen / Wahrscheinlich hat jeder schon vom Nahbesprechungseffekt gehört: Bei geringen Abständen vom Sänger zum Mikrofon wird der Sound bassiger und voluminöser. Dies kann man gezielt einsetzen, es kann aber auch störend sein. Darauf sollte man also achten. Auch die Akustik des Aufnahmerraums spielt eine Rolle: Je weiter ich das Mikrofon

vom Sänger platziere, desto mehr fange ich vom Aufnahmerraum ein. Das ist bei Klassikaufnahmen gewünscht, bei Pop- oder Rap-Vocals eher weniger. Natürlich spielt die Richtcharakteristik des Mikrofons ebenso eine Rolle. Es ist immer hilfreich, zu wissen, ob man gerade mit einer Niere, Kugel oder Acht aufnimmt.

Beat / Ist für Gesangsaufnahmen ein dedizierter Vorverstärker oder Channel-Strip zu empfehlen oder reicht ein Audiointerface mit hochwertigen Mic-Preamps?

Jochen / Als Grundausstattung ist meiner Meinung nach der Preamp eines modernen, guten Audiointerfaces absolut ausreichend. Da hat sich in den letzten Jahren enorm viel getan und auch kompakte Stereo-Interfaces haben zum Teil sehr gute Vorverstärker an Bord. Es gibt natürlich Spezialisten unter den Preamps, die eine ganz bestimmte Färbung haben und dem Signal einen besonderen Charakter verleihen. Ob dies aber das Richtige für eine Grundausstattung ist, mit der man erst einmal solide und sauber aufnehmen möchte, muss jeder selbst entscheiden.

Beat / Empfiehlt sich bereits bei der Aufnahme der Einsatz eines Kompressors, De-Essers und Equalizers oder sollte man diese Signalbearbeitungsschritte später in der DAW erledigen?

Jochen / Diese Tools sollte man nur einsetzen, wenn man genau weiß, was man tut. Gerade Kompression ist ein schwieriges Thema. In unseren Studio-Workshops am HOFA-College stelle ich immer wieder fest, wie schwer es unerfahrenen Hobby-Engineers fällt, Kompression zu hören. Erst bei extremen Einstellungen hören das auch Laien sofort. Es kann also passieren, dass man beim Recording zu stark komprimiert und das später nicht mehr retten kann. Noch schlimmer ist es mit De-Essern oder auch Gates – ein falsch aufgenommenes Signal ist nur mit viel Aufwand zu retten.

Beat / Wie kann man im Heimstudio eine hochwertige Gesangsaufnahme erzielen, die möglichst frei von Nebengeräuschen und Klangverfärbungen ist?

Jochen / Hier spielen verschiedene Faktoren eine Rolle, wie natürlich die Wahl und die Positionierung des Mikrofons. Ganz wichtig ist auch die Raumakustik des Aufnahmerraums. Grundsätzlich ist für Pop-Vocals meist eine trockenere Raumakustik sinnvoll. Man arbeitet hier oft mit Absorbieren, um die Nachhallzeit im Raum zu verkürzen. Lärm wie etwa laute PC-Lüfter oder offene Kopfhörer sollte natürlich ebenfalls vermieden werden.

Beat / Worauf sollte man bei der Gesangsaufnahme besonders achten?

Jochen / Wenn die Technik mal stimmt, kommt es bei der Gesangsaufnahme selbst dann auf verschiedene Dinge an: Intonation, Aussprache und Timing sind wichtige Qualitätsmerkmale. Noch mehr Bedeutung sollte man aber den Faktoren Ausdruck und Emotionalität beimessen – der Gesang ist in vielen Produktionen das „Gesicht des Songs“. Da sind auch Laien in der Lage zu hören, ob es passt oder nicht.

Beat / Wie lassen sich bei der Aufnahme störende Zischlaute reduzieren?

Jochen / Ganz vermeiden lassen sich Sibilanten bei der Gesangsaufnahme nicht – sie sind Teil der Sprache und gehören zu einer guten Textverständlichkeit dazu. Wenn sie zu laut und störend werden, ist es u. U. sinnvoll, ein anderes Mikrofon zu wählen oder auch mit der Position und dem Abstand zum Mikrofon zu experimentieren. Und dann gibt es zur Reduzierung von Zischlauten natürlich noch den Trick mit dem Bleistift am Pop-Schutz (lacht).

Beat / Welche Anforderungen gibt es an einen guten Kopfhörer-Mix?

Jochen / Monitoring ist ein wichtiges Thema, über das sich lange sprechen lässt. Kurz gesagt: Der/die Sänger/in muss sich selbst gut (und wenn möglich verzögerungsfrei) hören. Das Playback muss ausgewogen klingen und eine sichere Orientierung für Timing und Intonation bieten und drittens sollte der Kopfhörer so laut wie nötig, aber so leise wie möglich sein. Denn ein paar Stunden „volles Brett“ können ganz schön anstrengend sein (lacht).

www.hofa.de